USB-3TypeConverter

AS-188

取扱説明書

株式会社　アステック

＜はじめに＞

この度は、『USB-3Type Converter AS-188』をお買い求めいただき、誠にありがとう御座います。本ユニットをご使用するにあたって、このマニュアルをお読みの上、正しくお使いいただくようお願い致します。

誤った取り扱いによって、人が傷害を負ったり、本製品またはその他のお客様の財産に被害を与える可能性があります。本製品をお使いになる前に、必ず取扱説明書をお読み下さい。

＜目次＞

1．　仕様
2．　外観
3．　ピンアサイン
4．　内部ブロック図
5．　使用方法
6．　FlashWrite モードの使用方法
7．　Windows ドライバのインストール
8．　補足

ご注意

（１） 本書の内容について将来予告無しに変更する事が御座います。

（２） 本書の内容について万が一誤りまたはお気づきの点がございましたらご連絡くださるよう、お願い致します。

（３） 本装置を使用した結果についてはどのような場合にもかかわらず【（２）を含む】責任をおいかねますので、ご了承ください。

（４） 設置場所として不適当な、以下の場所での使用は避けて下さい。

- 低温、高温、高湿な場所
- ホコリの多い所
- 静電気傷害、または強い電磁界の発生する可能性のある場所
- 強い振動のある所
- 雨、霧、直射日光の当たる場所、水中など

（５） 当社以外で改造・修理を行った商品につきましては保証の対象となりませんので御注意下さい。

（６） 当社以外で改造・修理を行った商品につきましては、当社での再修理・調査は行えませんので御注意下さい。

製品に関するお問い合わせは

〒675-0066 兵庫県加古川市寺家町５４－２森ビル３F
株式会社　アステック
TEL 079-422-1802　　FAX 079-422-1803
Mail：info@astec-asmo.co.jp
http://www.astec-asmo.co.jp/

＜USB-3Type Converter AS-188 の特徴・概要＞

本装置は､絶縁型の USB-Serial 変換モジュールです｡USB を搭載したパソコンで使用出来ます。接続信号は RS-232C と RS-485 と３～５Ｖのロジックレベル（FlashWriter モード）の３系統用意しております。　（※切り替え SW にて選択します、同時使用は出来ません）

下記の様な用途で使用出来ます。

- RS-232C 機器と PC の接続
- RS-485 機器と PC の接続
- ロジックレベルと PC の接続（組み込み機器のプログラムの書き換え（Flash））

USB-RS232C 変換 IC である「FT232R（FTDI 社)」を使用しています
※この IC の詳細につきましては FT232R のデータシートを御参照下さい。

本装置の特徴

- WindowPC の COM ポートとして認識されます。
  （標準 COM ポートを使用したアプリケーションで使用出来ます。）
- USB バスパワーを使用する為、外部電源が不要です。
- 接続機器と PC を絶縁で接続出来ます。
- RS-485 接続では、ラインの送受信の切り替えタイミングを自動で生成する為、ユーザー側でのコントロールが不要です。
- FlashWriter モード（ロジックレベル）は 3.3V～5.0V までの信号を利用出来ます。
  （ロジックレベルのインターフェースを使用する場合には接続機器側の電源が必要になります。）
- FlashWriter モード（ロジックレベル）のインターフェースには、トグル SW が１つ、プッシュスイッチが１つ接続されており、外部機器のモード切替やリセットなどに利用出来ます。

※御注意

RS-232C の接続で御使用の際は Txd と Rxd 以外のコントロール信号は使用出来ませんの御注意下さい。

＜商品構成＞

- 本体
- USB [A-miniB]ケーブル 1.5m（入荷時期により長さは変わります）
- マニュアル　(Driver は IC メーカの HP よりダウンロードして下さい)

１．　仕様

・ 製品名：		USB-3Type Converter　AS-188
・ コネクタ：	[USB]	BType
	[RS-232C]	D-Sub9P オス
	[RS-485]	XW4A-03B1-H1(XW4B-03B1-H1) オムロン
	[Flash-Writer]	S7B-PH-K-S (日本圧着端子 PH コネクタ 7P)
・ シリアル通信仕様：		FT232R のデータシートをご参照下さい。
・ RS-232C 仕様：		ドライバ IC ST3232CD (ST マイクロ社)
		詳しくはメーカのデータシートをご参照下さい。
・ RS-485 仕様：		ドライバ IC ADM2483BRWZ（アナログデバイセス社)
		詳しくはメーカのデータシートをご参照下さい。
・ FlashWriter I/F 仕様：		入力：TC7SET08FU
（ロジック I/F）		出力：TC7SH08FU
		電源入力：3~5V
・ PC：		Windows2000、WindowsXP 以降
・ サイズ：		54×30×102 mm（突起物は除く）

２．　外観

サイド

３．　ピンアサイン

＜RS-232C インターフェース＞

1. NC　　未接続
2. RxD　　レシーブデータ
3. TxD　　トランスミットデータ
4. DTR　　6 番と内部で接続
5. SG　　シグナルグランド
6. DSR　　４番と内部で接続
7. RTS　　８番と内部で接続
8. CTS　　７番と内部で接続
9. NC　　未接続

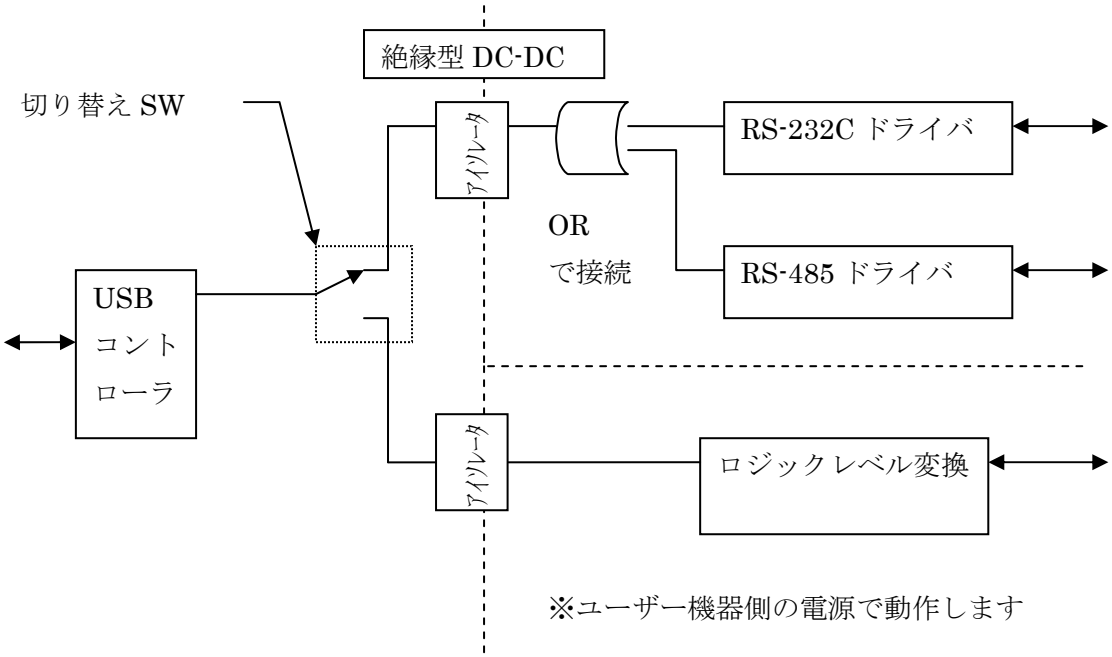
＜RS-485 インタフェース＞

1. A+
2. A-
3. GND

＜FlashWriter インターフェース＞

1. VCC　　入力　　電源入力 3V-5V
2. RES　　-　　PushSW で GND へ接続されます
3. ToGND　　-　　ターゲットモード SW＝FlashWrite で GND へ接続されます
4. ToVCC　　-　　ターゲットモード SW＝FlashWrite で VCC へ接続されます
5. RXD　　入力　　外部機器の TXD へ接続します
6. TXD　　出力　　外部機器の RXD へ接続します
7. GND　　-　　共通 GND

４．　内部ブロック図



５．　使用方法

本装置は、３つのインターフェースで外部機器と接続出来ます。

ａ．RS-232C／RS-485 モード
ｂ．FlashWriter モード

上記の選択は側面のスイッチで切り替えます。同時に両方を使用する事は出来ませんので御注意下さい。

RS-232C/RS-485 モード　　FlashWriter モード（ロジックモード）

RS-232C/RS-485 モードでは、何れか一方が使用可能です。送信信号は両方から送出されます。受信信号は内部で OR 処理されている為、もし両方から信号が入った場合にはデータが合成されてしまう為、正常に受信出来なくなりますので御注意下さい。

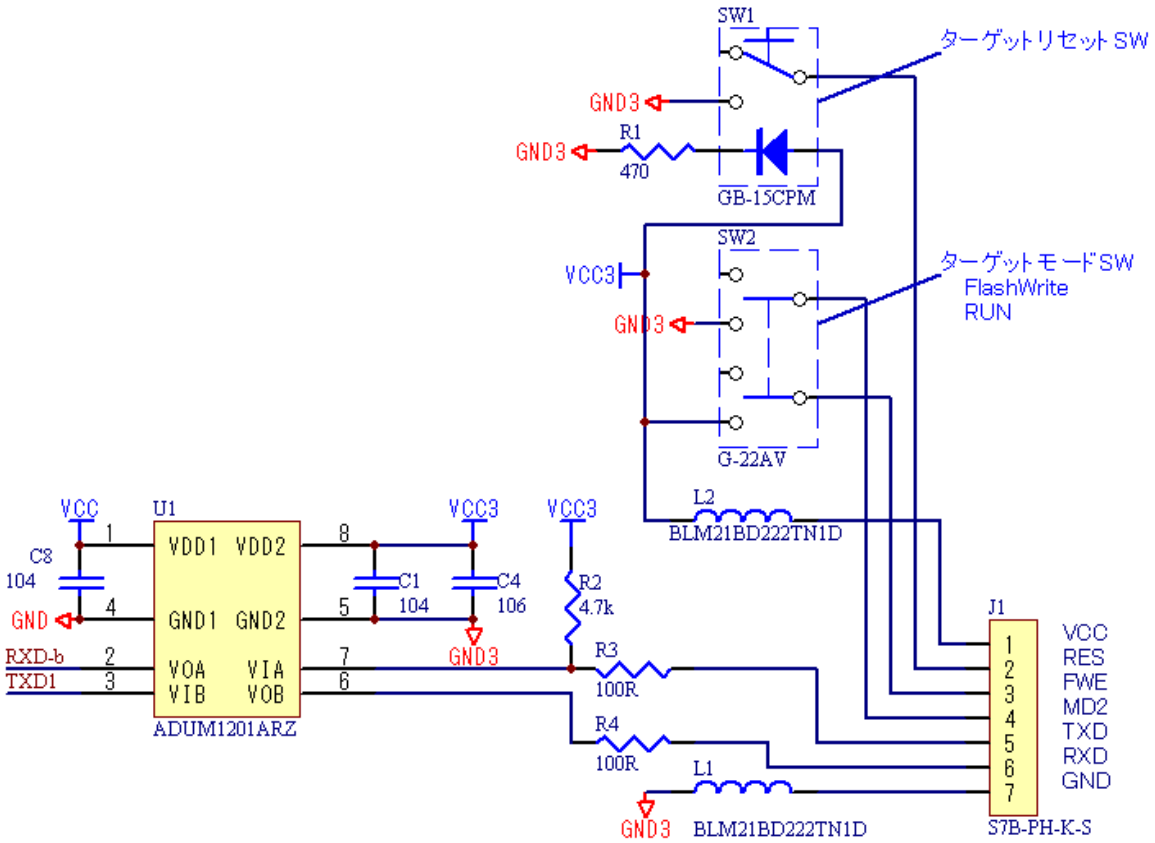
RS-485 インタフェースでは
内部の DIPSW 1 を ON にすることでターミネータを接続することが出来ます（出荷時 ON）
DIPSW
SW1：RS-485 ターミネータ ON　出荷時 ON
SW2：RS-485＋信号側フェールセーフ抵抗プルアップ ON（３．３K）　出荷時 OFF
SW3：RS-485－信号側フェールセーフ抵抗プルダウン ON（３．３K）　出荷時 OFF
SW4：未使用

６． FlashWrite モードの使用方法

RS-232C へ変換する前のシリアル信号を PC と接続出来ます。その為、組み込み機器のデバッグやファームウェアーの書き換えなどに使用出来ます。組み込み機器のファームウェアーの書き換えを行うには、ターゲット CPU のモード切り替えとリセットの操作が必要な場合があります。ターゲットの回路に切り替え機能が搭載されていない場合には、その為のトグルスイッチとプッシュスイッチを搭載しています。一般的にターゲット CPU のモードを切り替える為にロジック H にしなければならないピンとロジック L にしなければならないピンがあります。何れか両方かもしれません。 本装置の接続端子にはモード切替でロジック H になるピンとロジック L になるピンがあります。それらを上手く組み合わせて接続すればターゲット CPU のモードを切り替える事が出来ます。

下記に内部回路と接続例を示します。

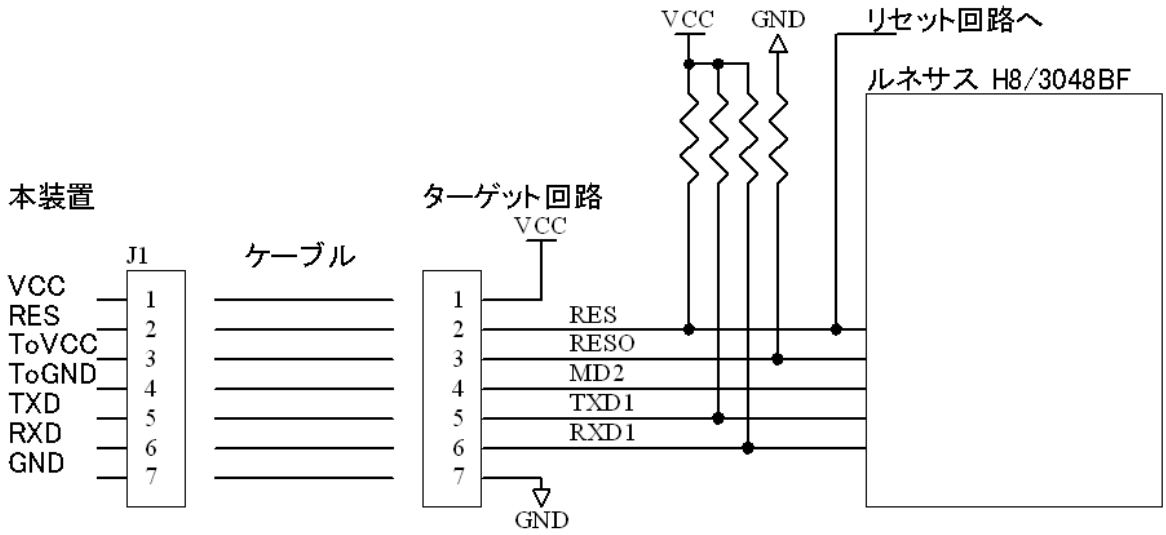
内部回路）



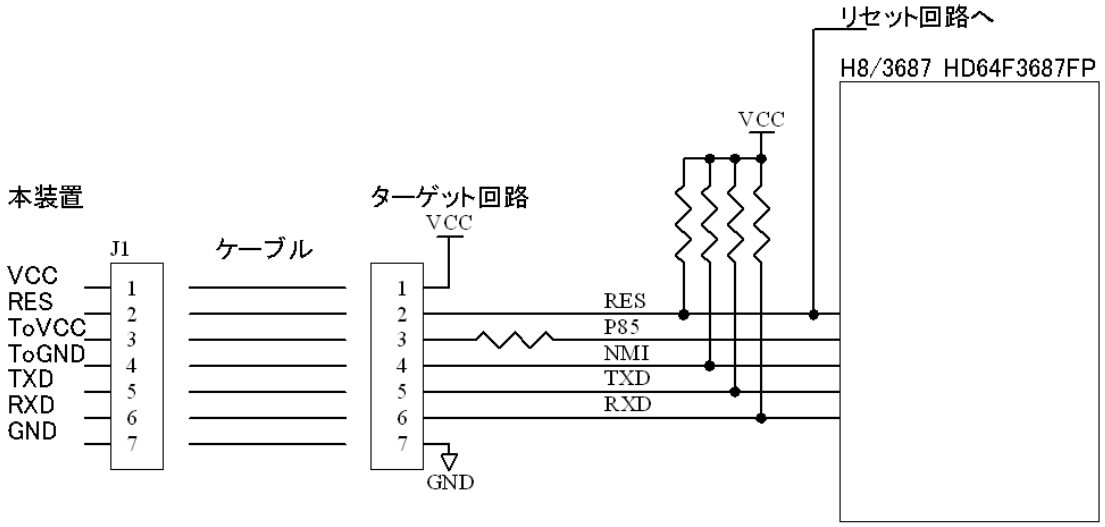
※絶縁のデジタルアイソレータ U1 はユーザーの電源（J1 の 1 番ピン）で動作します。

※リセットスイッチはターゲットの電源が投入されると点灯します。

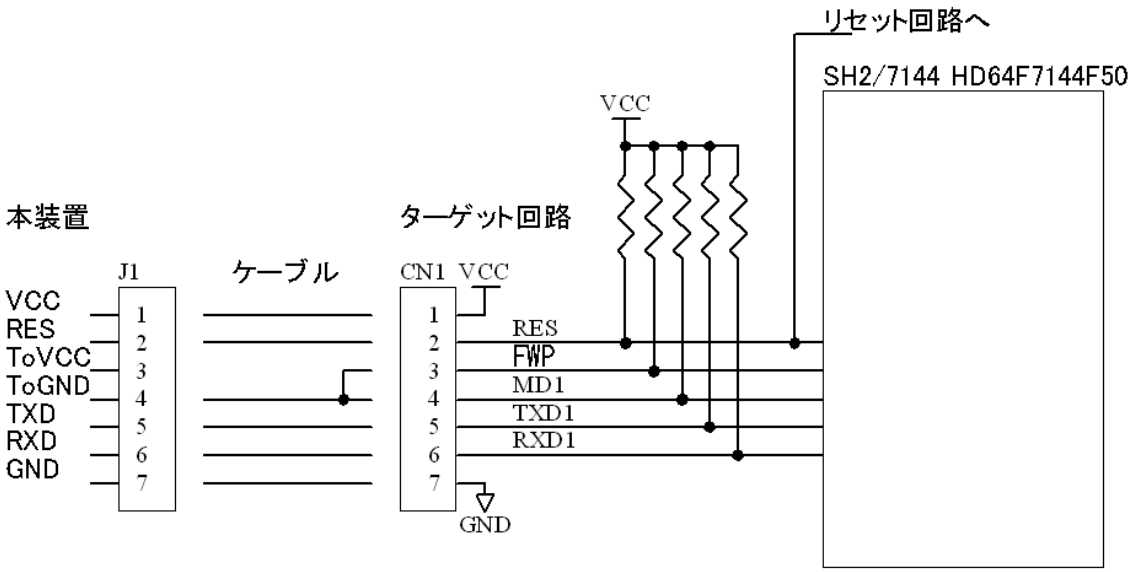
ターゲット参考回路１



ターゲット参考回路２



ターゲット参考回路３


リセット回路へ
SH2/7144 HD64F7144F50
VCC
本装置
ターゲット回路
J1
ケーブル
CN1
VCC
VCC
RES
ToVCC
ToGND
TXD
RXD
GND
1
2
3
4
5
6
7
RES
FWP
MD1
TXD1
RXD1
GND

７．　Windows ドライバのインストールと確認

FT232R のドライバをインストールします。

ドライバの入手先は、（2009/12/7 現在）

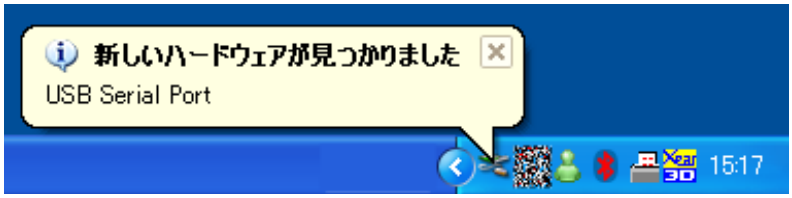
http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm　の　Setup executable をクリックし、

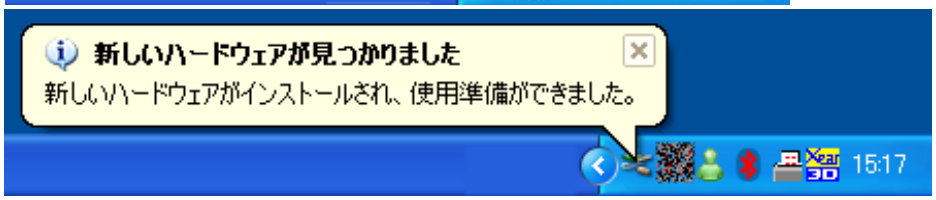
VCP Driver の「CDM 2.06.00.exe」をダウンロードし実行します。

実行をクリックすると、インストールされます。

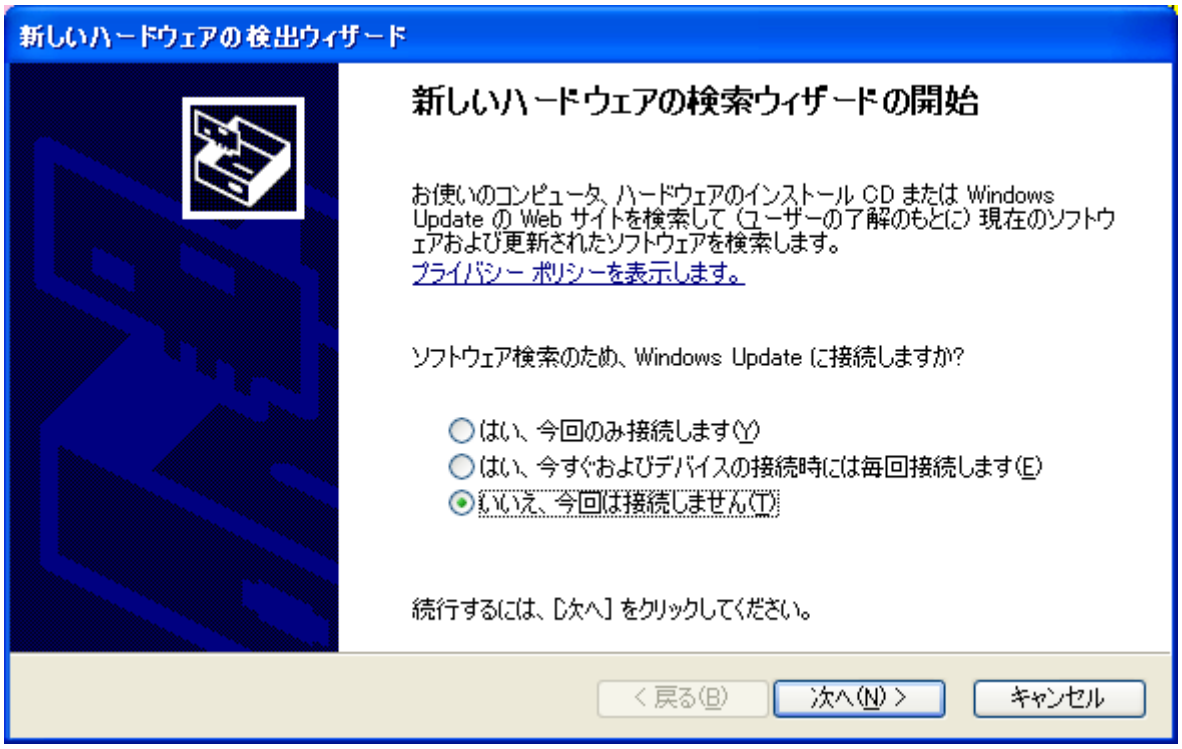
本装置を PC の USB ポートへ接続すると、自動的に認識し使える状態になります。

（デスクトップ右下のタスクトレイに表示されます。）

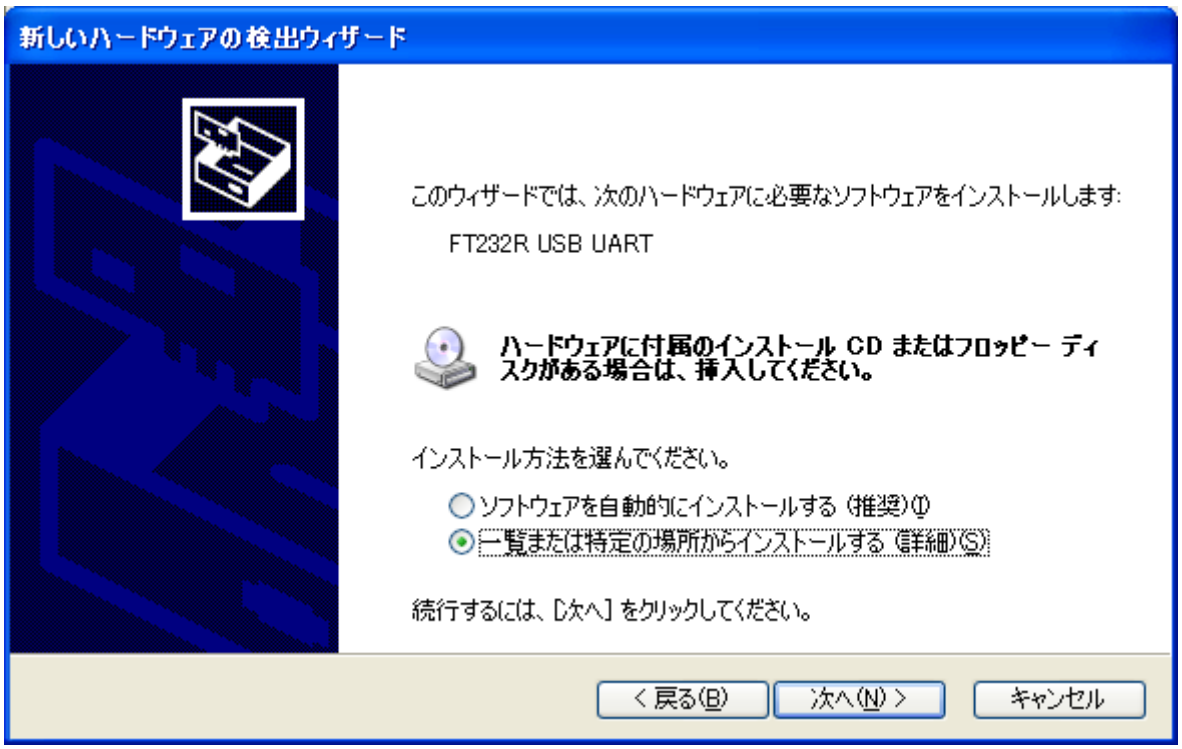




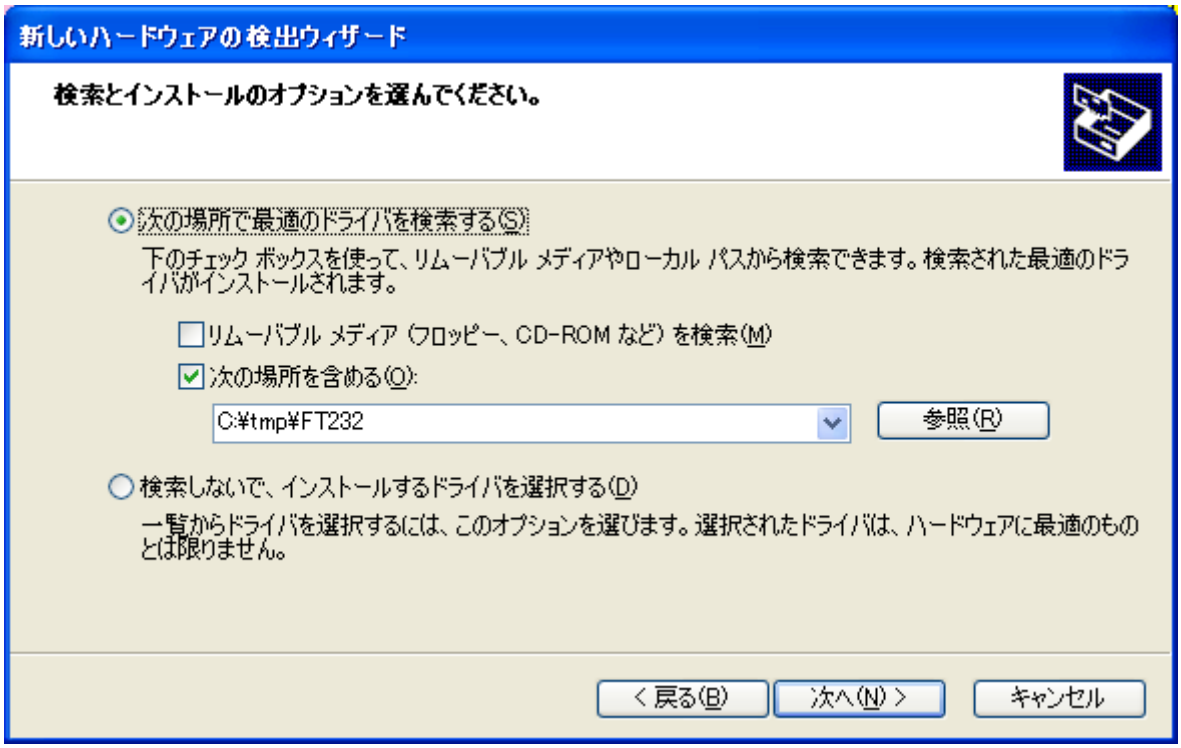
【上記サイトで 「CDM 2.04.06 WHQL Certified.zip」ファイルでインストールする場合の解説】
このファイルを適当なフォルダへ解凍して下さい。
本装置を PC の USB ポートへ接続すると、「新しいハードウェアの検出ウィザード」が起動します。



「いいえ、今回は接続しません」を選択し「次へ」

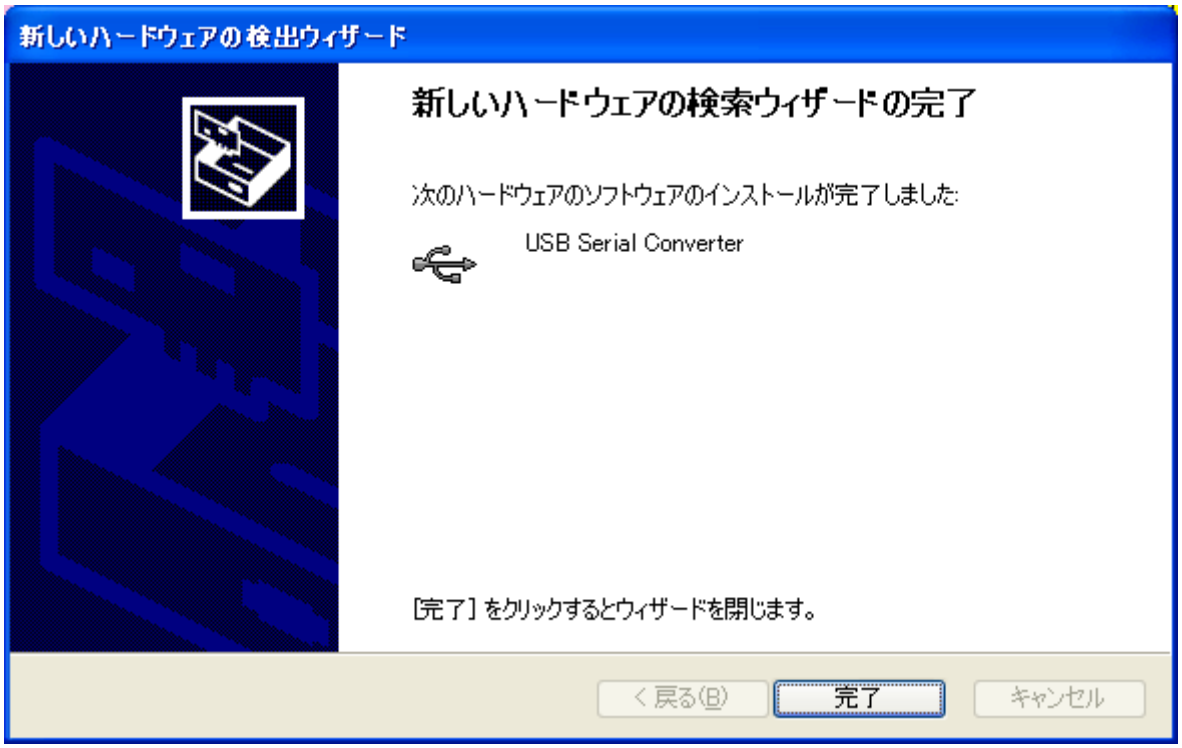


「ソフトウェアを一覧または特定の場所からインストールする（詳細）(S)」を選択し「次へ」

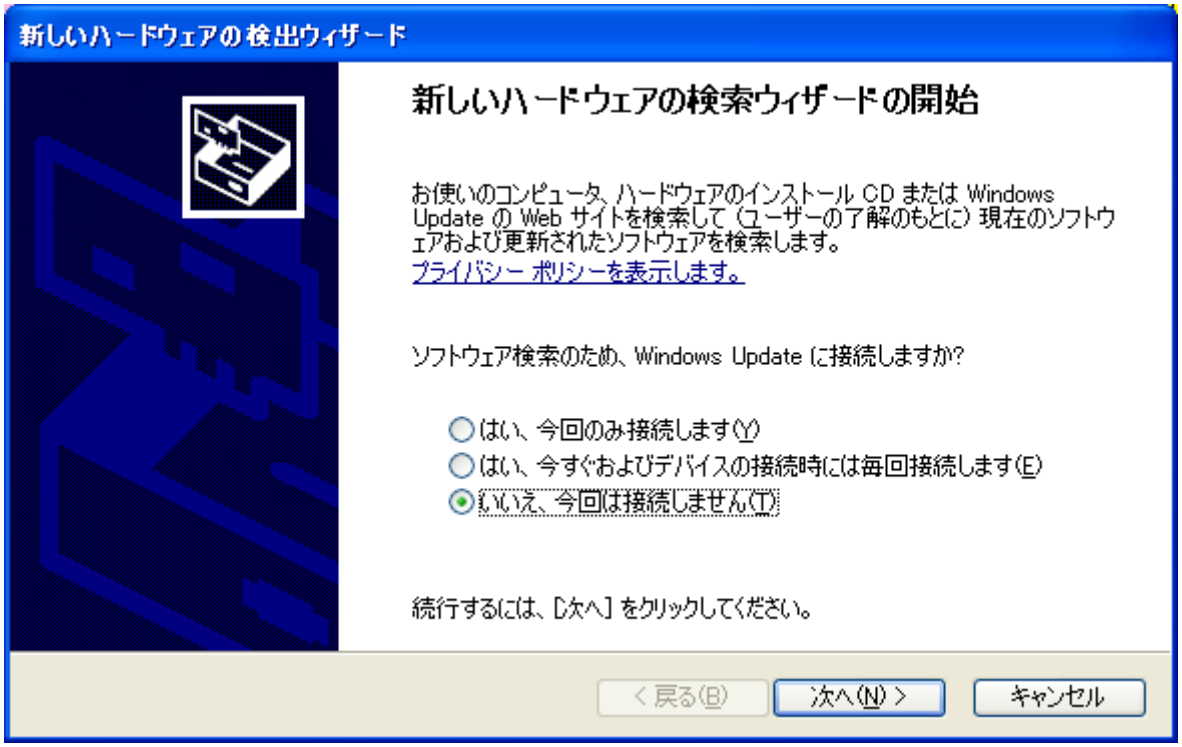


「次の場所で最適のドライバを検索する」を選択、「次の場所を含める」を選択し、
先ほどドライバを解凍したフォルダを指定します。「次へ」
（上記の例は「C:¥tmp¥FT232」フォルダに解凍した場合の例です。）

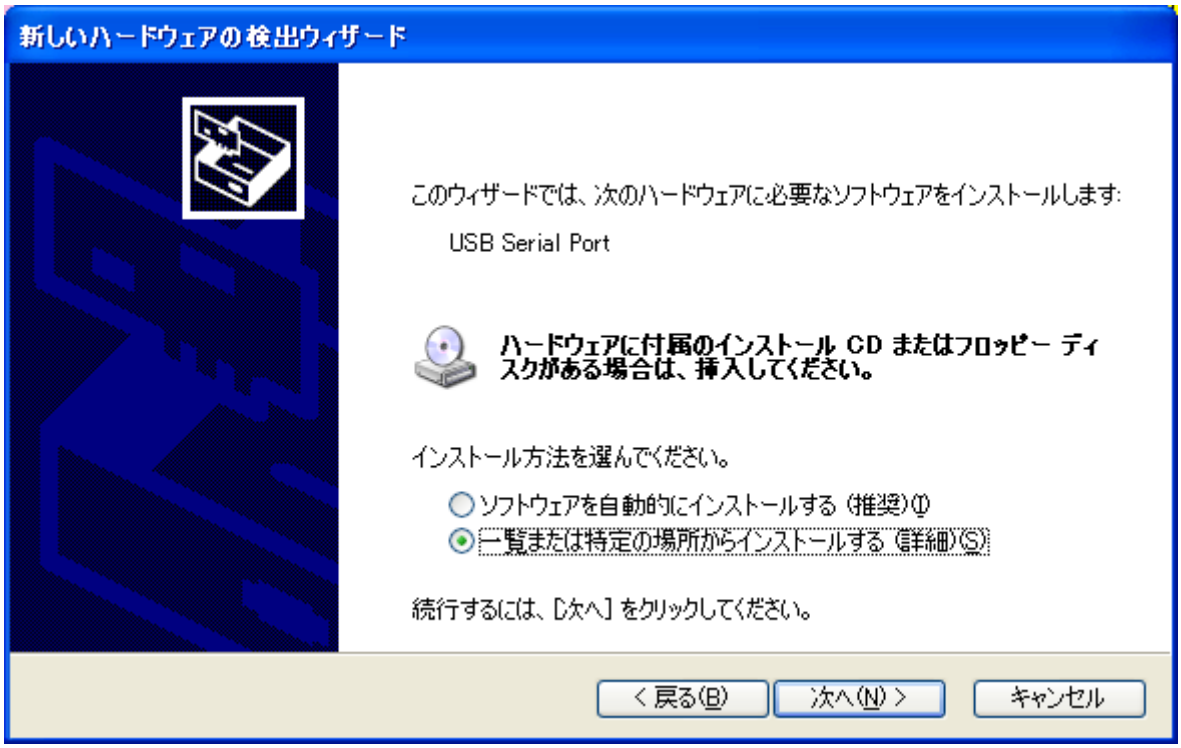
インストールが行われます。



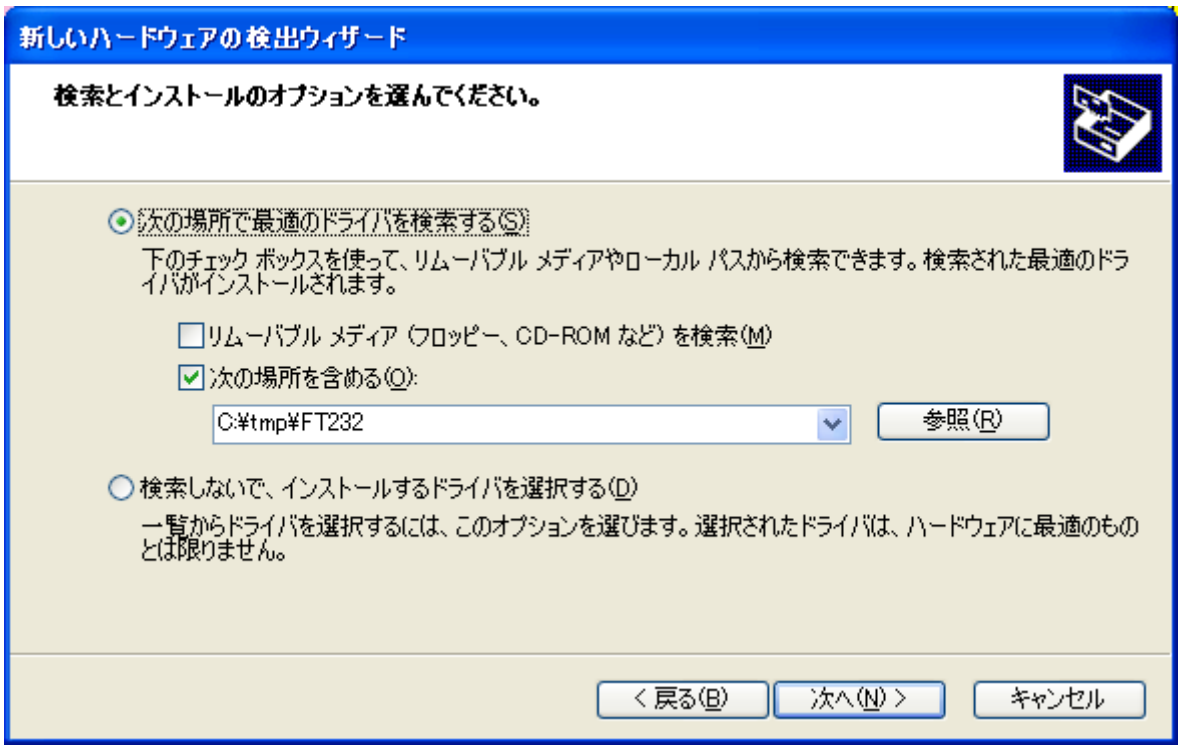
「USB Serial Converter」がインストールされました。「完了」を押して下さい。
これで USB 装置としての認識が完了しましたが、仮想シリアルポートとして更に「仮想シリアルポートドライバ」をインストールする事になります。　続けて画面に「新しいハードウェアの検出ウィザード」が表示されます。



「いいえ、今回は接続しません」を選択し「次へ」

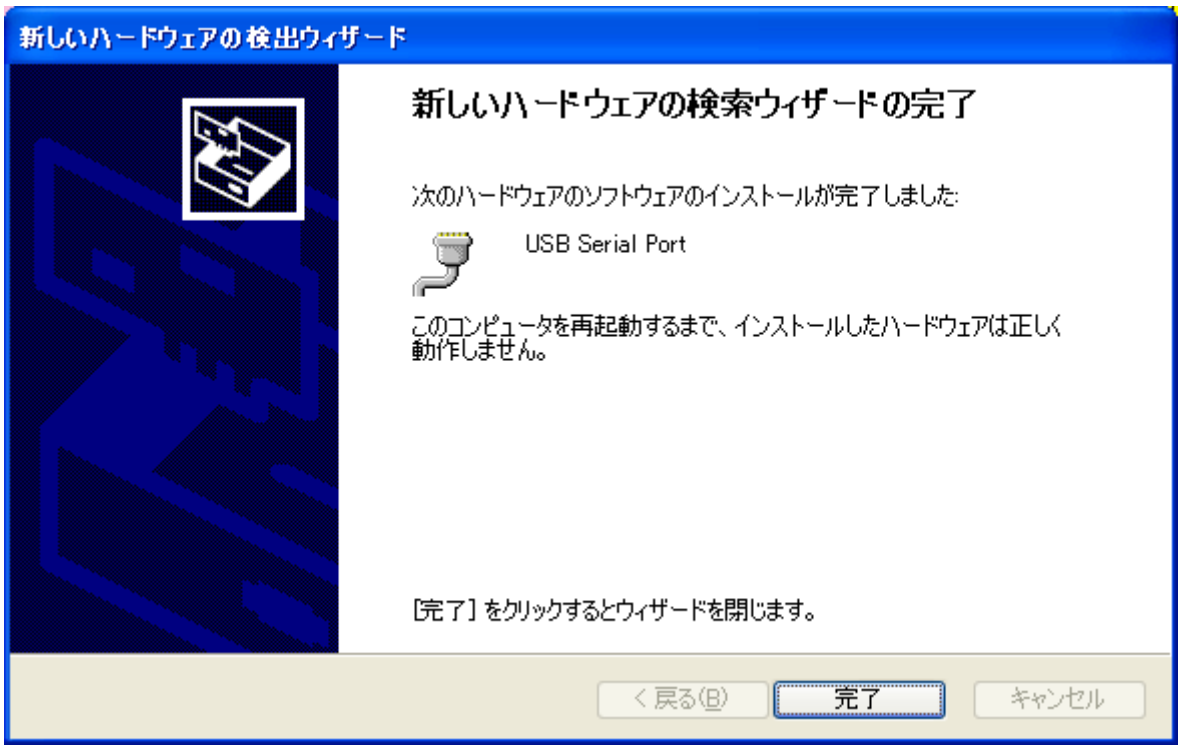


「一覧または特定の場所からインストールする（詳細)」を選択し「次へ」



「次の場所で最適のドライバを検索する」を選択、「次の場所を含める」を選択し、
先ほどドライバを解凍したフォルダを指定します。「次へ」
（上記の例は「C:¥tmp¥FT232」フォルダに解凍した場合の例です。）

インストールが行われます。



「USB Serial Port」がインストールされました。「完了」を押して下さい。

これで PC に新しいシリアルポートが追加された事になります。

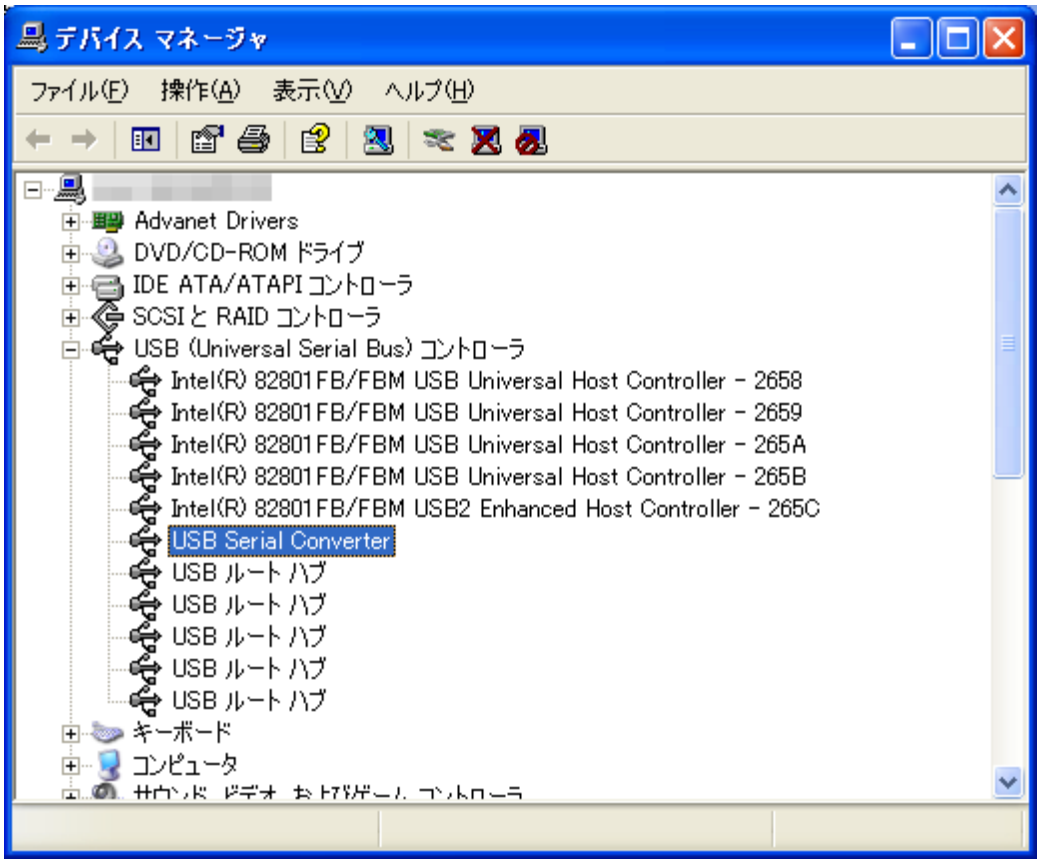
※確認方法

コントロールパネルより、正常に追加されたかの確認と

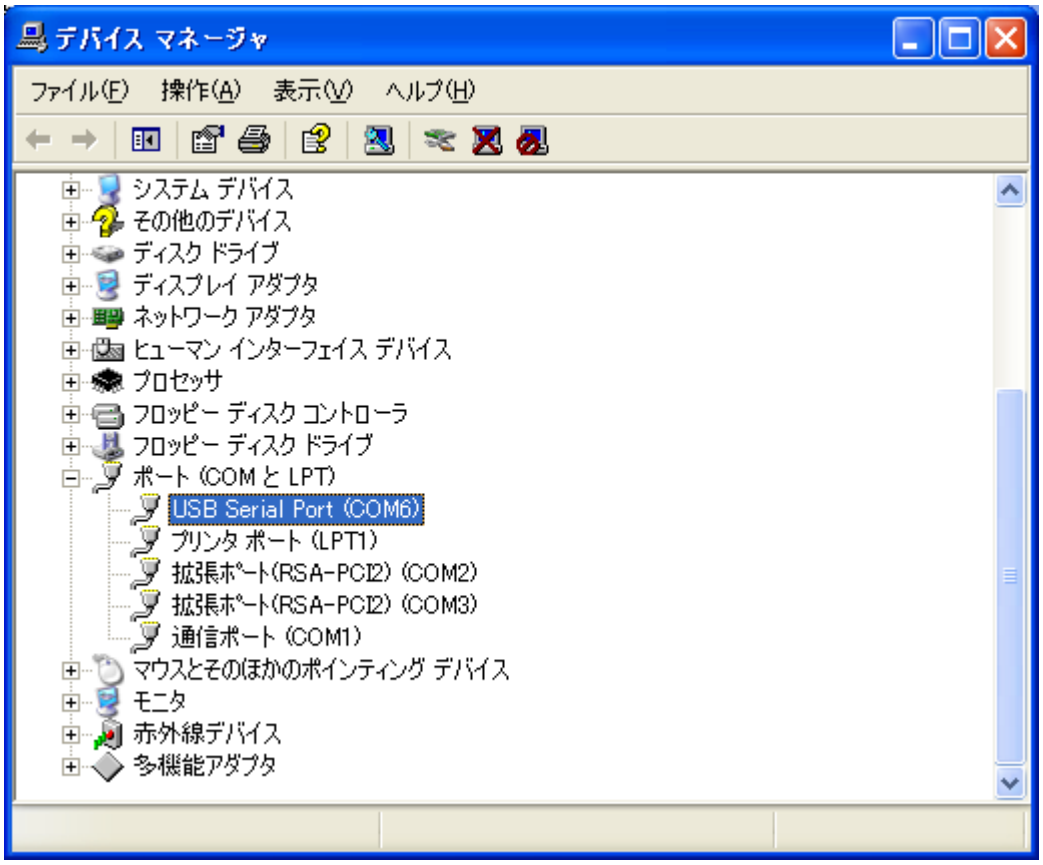
追加された新しいシリアルポートのポート番号を確認してみましょう。

「コントロールパネル」－「システム」の「ハードウェア」タブより「デバイスマネージャ」を開いて下さい。

追加されたドライバの確認「USB Serial Converter」



追加された仮想シリアルポート「USB Serial Port(COMX)」



上記の例では COM6 に追加されました。

８．補足

（ア） 本機または本書は、改善の為に事前連絡無しに変更することがあります。あらかじめご了承下さい。

（イ） 本書に記載されているデータの使用に起因する第三者の特許権そのための権利については、当社はその責を負いません。

（ウ） 無断転記を禁じます。

USB-3Type Converter AS-188

取扱説明書

改定　　2010/8/2　　画像の入れ替え

初版作成 2009/12/7

発行　　株式会社　アステック

〒675-0066　兵庫県加古川市加古川町寺家町５４－２森ビル３F

TEL 079-422-1802　　FAX 079-422-1803

URL：http://www.astec-asmo.co.jp

Email：info@astec-asmo.co.jp